虚拟求职社区的用户交互行为特点*
——以应届生求职论坛为例

王雪芬[1,2] 朱庆华[1] 常李艳[2] 郭黎黎[2] 仝虎[3]
[1] 南京大学工程管理学院 南京 210023 [2] 南京大学金陵学院信息科学与工程学院 南京 210089
[3] 南京旅游职业学院 南京 211100

摘要：［目的/意义］虚拟求职社区已成为求职者获取与分享信息与资源的重要渠道。通过挖掘虚拟求职社区的用户交互模式及结构，为社区的完善提出相应建议。［方法/过程］利用应届生求职论坛的用户交互数据，结合应用内容分析与社会网络分析方法，从用户交互内容及交互关系两个维度展开分析。［结果/结论］研究发现，用户交互最多的是求职相关事实数据，但用户也寻求社交网络、推荐及工具性支持等社会支持；不同求职主题的交互需求有较大差异，用户最为关注的是笔试/面试主题的各方面信息与资源。同时，用户整体处于离散状态，交流较少；主要关系网络由少数关键成员支撑，缺少足够的核心用户推动信息与资源的传播。

关键词：虚拟求职社区 交互模式 社会网络分析 内容分析 群体交互
分类号：G209
DOI：10.13266/j.issn.0252-3116.2018.10.009

1 引言

随着社会化网络招聘的兴起，越来越多的求职者通过在线社交网络寻求求职信息与资源。招聘公司也不再局限于传统招聘网站，而是逐渐接纳并采用微博、社交网站等社会化网络平台作为招聘渠道[1]。Jobvite调查发现93%的公司使用或打算使用社交媒体作为招聘工具，其中51%的公司打算增加移动招聘的投资[2]。社交网站、论坛、朋友圈、问答平台等各种形式虚拟社区在求职招聘领域的应用，方便了求职者与其他成员（包括企业在职员工、企业HR、其他求职者等）的交互，不仅有助于求职者获得更多求职机会，也有助于求职者应对求职中的挫折和了解所求工作岗位需要掌握的知识与技能[3]。

相对于旅游、科研、网购、在线学习等活动，求职是一项高度依赖个人社会网络的、强时效性的复杂活动[4]，求职者急躁的应聘心理极大影响着其参与社区交互的方式，且使其在找到工作后极少会继续关注求职相关话题。因此，相比于其他领域虚拟社区，虚拟求职社区的用户交互行为有着显著差异。

鉴于此，本研究以应届生求职论坛的交互数据为基础，结合运用内容分析法与社会网络分析法，从群体交互视角，深入探讨虚拟求职社区中用户的社交互动特点，了解当前求职者对虚拟求职社区的利用程度，挖掘虚拟求职社区潜在的信息价值，进而为虚拟求职社区如何提高用户参与度提供参考意见。

2 虚拟社区群体交互行为相关研究

虚拟求职社区是人们搜寻和共享求职相关信息与资源的在线社交媒体[5]。目前，虚拟求职社区的相关研究较少，主要是从求职者个体层面，研究虚拟社区的使用及其对求职者的影响，缺乏群体交互层面的研究[4]。但已有的其他领域虚拟社区群体交互行为研究却能为本研究提供有力的研究依据及方法支持。

2.1 虚拟社区群体交互行为研究现状

通过对相关文献的搜集与分析，发现一些学者致力于探讨各自领域的群体在线交互行为，分析特定群体的在线交互模式或信息搜索与分享特点，探讨行为的动机或对个体决策及群体行动的影响。大量的交互研究集中在医疗健康（如A. Mccormack[6]，K. C. Eich-

* 本文系国家自然科学基金项目“协同视角下社会化搜索的形成机制及实现模式研究”（项目编号：71473114）研究成果之一。
作者简介：王雪芬（ORCID：0000-0002-4021-9934），讲师，博士研究生，E-mail：xuefenls@163.com；朱庆华（ORCID：0000-0002-4879-399X），教授，博士生导师；常李艳，讲师，博士研究生；郭黎黎，中级工程师，硕士；仝虎，工程师，硕士。
收稿日期：2017-10-09 修回日期：2018-01-15 本文起止页码：62-69 本文责任编辑：王传清

horn[7])、教育(如甘永成[8],M. Lucas 等[9])等领域,且已有一些比较经典、成熟的分析模型:如 C. E. Cutrona 和 J. A. Suhr[10]的社会支持交互行为分析框架、J. Pena-Shaff 等[11]的认识论交互分析框架、C. N. Gunawardena 等[12]的知识构建交互分析框架。

随着虚拟社区的广泛应用,部分学者开始关注并研究信息技术专业人员[13]、投资人员[14]、旅游人士[15]、消费者[16]等各类特定目标群体的交互行为,这些领域的研究相对较少且分散。尽管如此,已有各领域研究成果充分证实了虚拟社区巨大的信息价值,虚拟社区的存在为各类问题的解决及决策的制定提供了丰富、有用的信息。另外一些学者则更加关注问答平台[17－18]、博客[19]等不同形式虚拟社区中群体交互行为的特点或差异,分析这些虚拟社区的群体交互模式或信息传播模式,为社区成员如何有效利用社区获取有价值信息提供参考。已有研究成果表明不同形式虚拟社区甚至同一虚拟社区都可能存在着不同的交互模式,交互模式的差异将极大影响社区成员间信息分享与传播效果及信息质量与可信度。

2.2 虚拟社区群体交互行为主要研究方法

纵观已有研究,虚拟社区群体交互分析最常使用的方法为内容分析法及社会网络分析法。

内容分析法主要是对虚拟社区中的用户生成内容进行分类分析,统计各类频率以识别交互模式[20]。群体交互领域已存在大量描述群体交互过程的交互分析框架,这些框架在分类数量及复杂度、分类标准、适用范围上都有较大差异[21],如具有普适性的 R. F. Bales[22]交互过程分析框架,面向医疗健康领域的 C. E. Cutrona 和 J. A. Suhr[10]交互行为分析框架。部分研究者基于这些经典框架分析虚拟社区中的群体交互行为,如 C. K. Coursaris 和 M. Liu[23];但也有研究者重新开发分类框架,如 U. Pfeil 和 P. Zaphiris[24]。为确保分析框架的有效性,L. Rourke 和 T. Anderson[25]建议,研究人员应该使用已被其他研究者开发出来并使用的分析框架。

社会网络分析法则是从虚拟社区中的交互关系维度,观察虚拟社区的网络结构及各成员在网络中的位置,从网络结构视角探查群体交互特征。作为一种强大的人际关系分析技术,它为量化测量在线交互的复杂模式的提供了机会[26]。社会网络分析方法提供了各种网络结构度量指标,如网络的密度、中心度、平均路径长度等,方便研究者从整体网络层面或个体网络层面分析网络结构特征,发现网络中的活跃成员、具有影响力的核心成员或掌握资源、人脉的关键成员。这些结构度量方法被广泛应用于虚拟社区群体交互网络的研究中。

相关研究表明[20,24,27－28],同时使用内容分析法与社会网络分析法,从内容与关系两个维度展开分析,有助于研究者更深入、细致地理解网络成员之间的交互性质与类型[20,28]。

3 研究设计

3.1 研究对象的选取

应届生求职网成立于 2005 年,是目前中国互联网最大的应届毕业生求职网站。本研究选取应届生求职论坛中话题数量最多的 6 个主要求职板块交互信息为研究对象。话题抽取时间为 2016 年 1 月 1 日到 2016 年 12 月 31 日。论坛版块中的话题一般称为帖子,本研究将发起一个新话题的帖子称为根帖,将回复根帖、延续该话题的帖子称为回帖[29]。本次抽取的 5 369 条帖子中包括 1 894 条根帖及 3 475 条回帖,经数据清洗后最终得到 1 868 条根帖及 3 078 条回帖。

3.2 研究方法与过程

基于上述数据,本研究首先从数据内容本身出发对帖子做内容分析,其次从社交关系维度对论坛成员间的回复关系做社会网络分析。

3.2.1 内容分析阶段　本研究所抓取的数据中,每条根帖所获得的平均回帖数为 1.77,平均浏览量高达 1 297 次。可见,尽管论坛中帖子的平均回复率不高,但其讨论的内容却是大学生求职者所关注的。鉴于此,本研究将采用内容分析法从交互过程视角分析求职者在线交互模式及其在不同求职主题下的差异。为此,确定两个内容分析所需要的分析框架:交互过程分析框架和交互主题分析框架,进而依据两个框架的分类分别对所抓取的数据进行编码。

(1)交互内容分析框架的确定。通过对原始数据的初步分析,发现求职者的在线交互旨在利用在线社交网络获得更广泛意义上的社会支持,包括寻求求职信息及资源、解决求职中的具体问题、请求求职经验或建议、交流情感、寻找小伙伴等。鉴于此,为确保内容分析的有效性,本研究以早期经典的 R. F. Bales[22]的交互过程分析框架(IPA)以及 C. E. Cutrona 和 J. A. Suhr[10]的社会支持编码框架为参考基础,结合考虑求职者交互信息的特点,将交互行为划分为任务信息类和社交情感类两大类,并细分为 20 小类,具体见表 1。

表 1 求职者交互过程分析框架

提供任务信息	说明	请求任务信息	说明
提供建议	任何提供关于如何执行任务的行动方案或方向的行为	请求建议	任何咨询关于如何执行任务的行动方案或方向的行为
提供意见	任何提供对某件事的看法或判断的行为，不一定基于已有的知识或事实，可以是主观判断或客观评价	请求意见	任何咨询对某件事的看法或判断的行为，不一定基于已有的知识或事实，可以是主观判断或客观评价
提供事实	任何提供事实观察资料或事实经验的行为，如现有信息、数据及确定的知识。	请求事实	任何咨询事实观察资料或事实经验的行为，如现有信息、数据及确定的知识。
提供个人经历	任何提供有关个人经历的故事的行为	请求个人经历	咨询有关个人经历的故事的行为
提供推荐	任何向咨询者提供任务相关资源或帮助的信息线索的行为	请求推荐	任何寻求任务相关资源或帮助的信息线索的行为
提供人际网络	任何提供同伴或其他任务相关人的行为	请求人际网络	任何寻找同伴或其他任务相关人的行为
提供工具性支持	任何直接提供经济、物质帮助或服务的行为，如直接执行任务、表达帮助意愿、提供资料等	请求工具性支持	任何直接请求经济、物质帮助或服务的行为
积极情感	说明	消极情感	说明
友好/团结	任何向他人展示正面情感的行为，如表达友好、鼓励、祝福、赞赏、感谢等情感	敌意/不友好	任何向他人展示消极情感的行为，如表达愤怒、贬损、嘲讽、攻击等情感
缓解紧张情绪	任何能缓解个人或群体的焦虑感的行为，如表达心情放松、期待、满足等情绪	展示紧张情绪	任何展示焦虑感的行为，如表达纠结、沮丧、紧张、焦急等情绪
支持	任何接受他人所述内容的行为，如表达同意、理解、接受等	反对	任何拒绝他人所述内容的行为，如表达不同意、拒绝帮助等

在确定求职者交互主题分析框架时，本研究按照求职流程的不同阶段，结合原始数据初始分析，将交互主题划分为表 2 所示的 11 类主题。

表 2 求职者交互主题分析框架

类别	说明
职业规划	有关就业方向、行业、地点选择决策所需信息及其他就业准备所需信息
招聘信息	招聘公告、招聘要求、招聘计划、招聘流程等与企业招聘相关的各类信息
网申	网申经历及其过程中的相关信息需求，如网申渠道、方式、进度等
简历	简历制作、投递经历及其过程中的相关信息需求，如简历修改、投递渠道等
笔试/面试	笔试/面试经历及其过程中的相关信息需求，如笔试/面试内容、形式、进度等
Offer/签约	Offer 获取、签约的经历及其过程中的相关信息需求，如 Offer 的选择、签约条件等
实习/工作经历	实习或工作经历及其过程中的相关信息需求
企业信息	其他有关企业、岗位或行业的具体情况及评价信息，如待遇、工作条件、环境、氛围、前景等
个人求职状态	为求职需要提供的有关求职者个体的相关信息
求职经历	求职过程的总体经历、感受及其他求职过程中的信息需求
其他	其他与求职过程无直接关系的信息，如房屋租赁、求职工具推荐等

（2）交互内容的编码规则及方法。由于帖子内容长短不一，有仅十几个字的，也有长达上千字的，并且其内容丰富程度不一致，排布较为随意，简单地将整个帖子或评论编码为某个类别，或将其内容逐句或逐段编码，尽管操作简单，但与实际内容的性质并不对应。因此，本研究采用更接近内容语义的“意义单元”分段标准划分内容[8]，再对意义单元采用上述两个分类框架编码。所谓意义单元，是指单一的思想或观点单元，是从内容中抽取的，可独立存在且仍可表达完整的单一思想[30]。

由 3 名经过编码学习，对两个分类框架的分类标准达成共识的合作者执行编码工作。首先对帖子内容进行意义单元划分，为保证意义单元划分的可靠性，采用一致性检验公式：$2M/(N_1+N_2)$[31] 来检验单元划分的一致性，经过多轮意义单元划分检测，最终一致性检验结果达到 90%；其次，利用上述两个分类框架对意义单元编码，为保证编码的信度，采用 Cohen Kappa 系数检测编码一致性[32]。两种编码框架的编码结果的一致性检验系数均超过 0.75（分别为 0.791 和 0.871）。因此，认定本研究的信度较好。对不一致的编码结果，则由 3 名合作者共同讨论，直到达成共识。

3.2.2 社会网络分析阶段 社区中用户之间的发帖、回帖所形成的回复关系网络是用户在线互动的具体体现，通过对该网络的社会网络分析，有助于了解用户群体的社会交互模式及结构。本研究以所有参与发帖与回帖的用户为网络的行动者，以用户之间的回复为交互关系，以回复次数为关系强度构建有向、加权社会网络。在该社会网络中一条用户 A 指向 B 的边表示 A 回复 B，边上的权值代表回复的次数。去除其中的自链接（即用户回复自己的边）及无关联边的节点（即未收到任何回复的发帖用户节点），最终得到由 1 990 个成员节点，1 833 条有向边构成的社会网络。借助社会网络分析软件 Ucinet，从社会网络结构和中心性两个角度分析该回复网络，探讨该网络信息传播形式及用户交互程度。

4 研究结果与分析

4.1 内容分析研究结果

根据研究需要,在对编码结果进行统计时,当一个帖子具有多个相同类型(如建议)意义单元时,只统计一次,即同一个帖子中的多个同类意义单元记为一个意义单元。

4.1.1 求职者交互过程分析 求职者交互过程分析框架下共有 7 831 个意义单元,包括根帖中的 3 703 个及回帖中的 4 128 个,根帖与回贴中各类意义单元统计结果如图 1 所示:

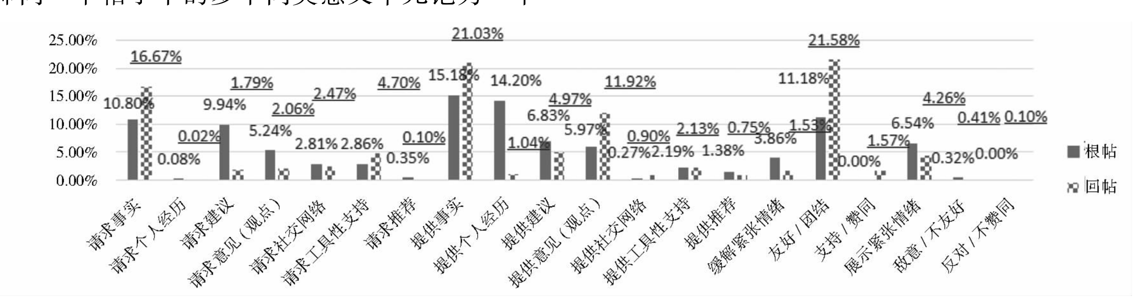


图 1 根帖与回帖中各类意义单元统计结果

注:图中各类意义单元比值 = 各类意义单元频次/意义单元总数

从图 1 可见,社区用户发起根帖的主要目的更多的是分享自己的求职事实(15.18%)及个人经历信息(14.2%),并基于自身求职经验,为其他用户提供社会支持,主要是提供建议(6.83%)或意见(5.97%)。为了解决求职过程中遇到的问题,用户也会发起根帖主动寻求社会支持,最多的是咨询事实(10.80%),如个人求职中各求职环节的流程、进度,企业招聘详情等;其次是就各种求职选择与决策,寻求建议(9.94%)和意见(5.24%)。

相反,用户很少在论坛上专门发帖来抒发情感、寻求情感支持,更多的是在分享经验或寻求帮助的同时表达情感诉求。频次最高的是表达友好(11.18%),如鼓励他人提问、祝福他人求职成功、向他人表示感谢;其次是展示紧张情绪(6.54%)和缓解紧张情绪(3.86%),前者包括求职失败的沮丧,难以做出求职决策的纠结等,后者主要是在紧张的求职中,调整心态,放松心情。

与根帖一样,回帖中频次最高的还是事实信息的提供(21.03%)与请求(16.67%),可见用户最关注求职与招聘相关的各种即时性事实信息的交流及现实数据的提供。其次,则是在交互中发表意见(11.92%)或给出建议(4.97%);也有直接请求工具性支持的(4.70%),如直接请求资料或实际帮助等。

在情感交流方面,回帖中频次最高的也是友好(21%),主要是向资源和信息提供者表达感谢、赞扬之情;其次是表达求职过程中的纠结、焦急等紧张情绪(4.26%)。

表 3 社区用户交互模式

意义单元类型	根帖	回帖
全部意义单元	任务信息类(78.10%)>情感类(21.90%)	任务信息类(70.54%)>情感类(29.46%)
任务信息类	提供任务信息类(46.02%)>请求任务信息类(32.08%)	提供任务信息类(42.73%)>请求任务信息类(27.81%)
请求任务信息类	事实>建议>意见>社交网络/工具性支持	事实>工具性支持>社交网络>意见/建议
提供任务信息类	事实>个人经历>建议>意见>工具性支持>推荐	事实>意见>建议>工具性支持>个人经历
情感类	友好/团结>展示紧张情绪>缓解紧张情绪	友好/团结>展示紧张情绪>缓解紧张情绪/支持

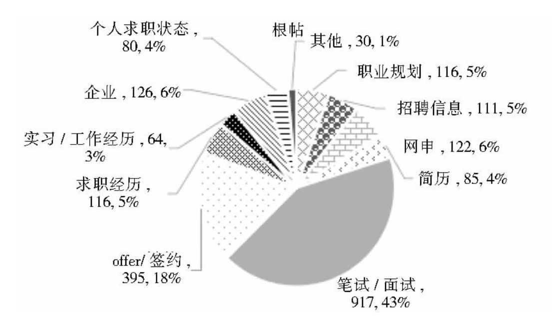
注:该表按照各类意义单元比值比较并排序,表中只显示比值>=1%的意义单元类

综上,该社区用户交互模式见表 3,该求职社区以求职任务信息交互为主,且更倾向于信息的分享。事实内容的交互是主流,也频繁地进行建议与意见的交互,这与其他虚拟社区研究结论一致。但虚拟求职社区也有自身独特性,其用户非常注重个人经历、社交网络(即人脉信息)及工具性支持(即直接资料提供或帮助)的交互。

根帖与回帖在交互内容上各有侧重,存在一定差异。除了事实内容的交互外,在请求信息类中,根帖更多的是请求建议和意见,回帖则是直接请求工具性支持与社交网络,这可能是因为回帖者有更明确的真实的请求对象(根帖发布者或其他回帖者),其获取人脉

及直接帮助的可行性更高；在提供信息类中，根帖更侧重于分享自身的求职经历，回帖则更多的是为他人提供建议、意见或直接帮助等支持；在情感类中，不管是根帖发布者还是回帖者，都更倾向于向其他求职者展示正面、友好的情感，试图调整紧张的情绪，以积极、正面的情绪来应对紧张而激烈的求职环境。

4.1.2　不同主题下的求职者交互过程分析　求职者交互主题分析框架下共有 5 274 个意义单元，包括根帖中的 2 422 个及回帖中的 3 249 个。如图 2 所示，根帖与回帖中频次最高的都是笔试/面试（分别占 43%，50%），说明用户最关注求职过程中占比较大且与求职结果密切相关的笔试/面试环节，其交互内容涉及方方面面，包括笔试/面试的流程、试题内容、经验、经历、结果、进度、相关资料、共同面试者、交流群等等；其次为 offer/签约（都占 18%），主要是积极分享自己的 offer、对是否签约寻求他人的建议与意见等；其余主题占比偏少，但也受到部分用户的关注。



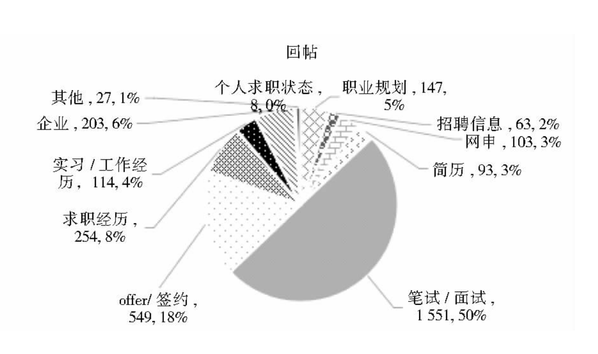


图 2　根帖与回帖中各交互主题意义单元统计结果

为进一步探索不同主题下的交互过程，对回帖与根帖中各主题的交互内容按交互过程分析框架展开分析。由于情感交流与论坛主题关联不大，本研究抽取其中任务信息类意义单元与主题进行交叉统计，结果发现：

（1）各主题的交互模式有较大差别，其中个人求职状态与其他主题差别最大，只进行事实数据的交互，且以提供个人基本信息为主。

根帖中，笔试/面试、求职经历及实习/工作经历均以提供个人经历为主，三则的交互模式比较相似：个人经历 > 事实 > 建议/意见/工具性支持（3 项顺序有细微差异）> 社交网络/推荐。简历、职业规划及 offer/签约均以请求建议为主，其中，后两者的交互模式最为相似：建议 > 事实 > 意见 > 社交网络 > 工具性支持/个人经历/推荐。简历则是除建议外，更多的是请求工具性支持与意见支持，且几乎不怎么请求社交网络支持。而招聘信息、网申以及企业则是主要以事实交互为主。

回帖中，除笔试/面试外，其余 8 个主题交互模式的前 3 项均为：事实，意见及建议。而笔试/面试除了提供事实性数据之外，主要是请求笔试/面试资料等工具性支持。

（2）总体而言，各主题中事实、建议及意见 3 类信息支持的交互较为频繁。除此之外，个人经历支持与推荐支持大多是提供频率高于请求，可见社区用户愿意将自己的求职或工作经历以及所掌握的求职相关资源的线索分享给其他用户。前者主要是展示个人的网申经历、笔试/面试经历、实习/工作经历以及总体求职经历；后者则在简历及企业中占比较大，主要是向他人推荐简历模版网站及比较适合其他求职者的企业。

社交网络支持与工具性支持则大多是请求频率超过提供，可见社区用户对这两类支持的需求并未得到足够满足。其中前者主要出现在笔试/面试、offer/签约及企业主题中，主要是为后续的求职活动与决策寻找特定的人脉资源（如企业雇员、其他志同道合的求职者）；后者主要出现在网申、简历、笔试/面试，主要是为了做好后续求职活动的准备，请求相关资料或直接帮助。

4.2　社会网络分析研究结果

4.2.1　求职社区网络的整体形态分析　网络密度能够反映用户间联系的紧密程度，网络密度高，说明用户知识共享互动频繁[33]。经计算，该社区网络平均密度仅为 0.000 6，而在已有的虚拟社区相关研究中，公共型社群网络密度为 0.14，科层类型的社群网络密度平均值为 0.05，广场类型的社群网络密度平均值为 0.004[34]。可见，整个网络极为稀疏，用户之间没有普遍的、密切的交流关系，很多用户之间交互关系松散，沟通较少。图 3 所示为该社区的用户回复关系网络，可直观发现，网络中很大一部分节点只有一两个连接，处于网络边缘状态，只有少数节点具有较多连接，整个网络呈现松散结构，这与网络密度结论一致。

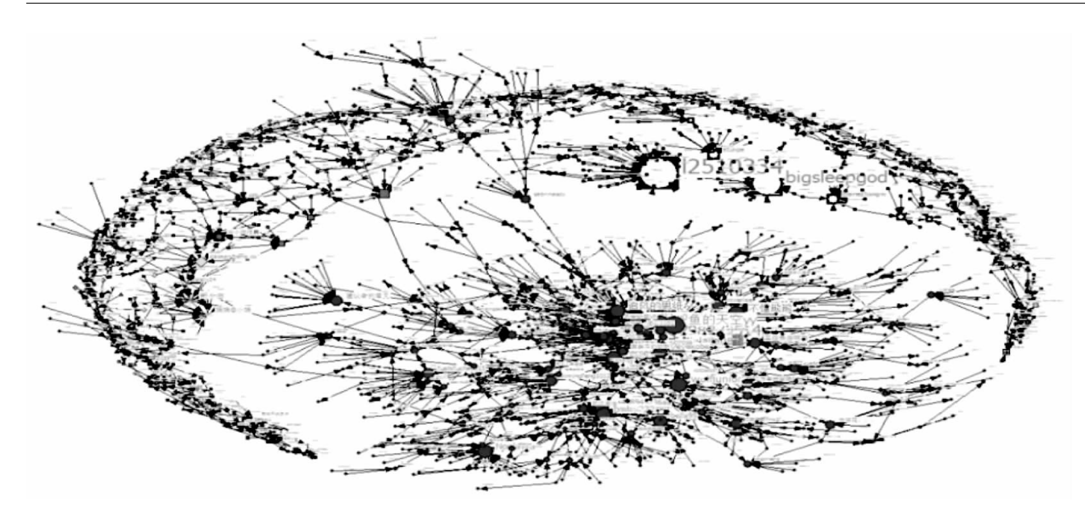


图3　求职社区的用户回复网络

注：为清晰展现节点之间的关系，增加可视化效果，利用 Netdraw 中的功能，基于点度中心度绘制社区网络，节点大小表示节点的度数中心度；同时使用成分分析法，将互不关联的子群用不同的节点形状表示，用节点大小表示节点的度数中心度

为进一步证实该网络信息流通是否顺畅，借鉴复杂网络中判断小世界效应的网络参数“平均路径长度”与“聚集系数”，通过与具有相同节点数及平均连边数的随机网络的比较，来验证网络是否具有小世界特性。如果实际网络的平均路径长度接近相应的随机网络，而聚集系数则远大于随机网络，则可认为该网络存在小世界效应[35]。表4显示了实际社区网络与3个随机网络的网络参数对比结果，可以看出该网络具有小世界效应。这意味着，尽管大多数用户联系并不紧密，但局部子网中存在联系紧密的团体；同时任意两个用户之间平均需通过近7.5个人建立联系，信息传播速度较快，用户交流比较便捷。

表4　社区网络与3个随机网络的网络参数结果与对比

网络名称	平均路径长度 Lrandom	聚集系数 Crandom	社区网络平均路径长度 Lactual	社区网络聚集系数 Cactual	S 测度
随机网络1	11.11	0.0000	7.45	0.032 3	> >1
随机网络2	11.15	0.0017	7.45	0.032 3	28.44
随机网络3	11.59	0.0043	7.45	0.032 3	11.69

注：三个随机网络均是基于与社区网络相同的节点数1 990及相同的平均边数1.836随机生成的。聚集系数的计算采用 Watts 和 Strogatz[36] 的算法。S 为网络的小世界测度，其公式为：

$$\frac{Cactual}{Crandom} + \frac{Lactual}{Lrandom}$$

若S大于1，则可认为该网络具有小世界效应[37]

4.2.2　求职社区网络的中心性分析　主要从表征整个群体中心性特征的网络中心势和描述个体节点中心性特征的中心度来展开分析。网络中心势衡量了整个网络向中心聚集的程度，可以作为对网络是否依赖少部分行动者的估计；中心度则是测量行动者在社会网络中的中心性位置的指标，反映的是行动者在社会网络结构中的位置或优势的差异[38]。

经计算，该社区网络的出度中心势为0.075%，入度中心势为0.201%，这两个值都极低，可见整个网络凝聚力不高，不存在明显的网络集中性，反而呈现明显的“去中心化”特征，用户参与度较低且比较分散。网络点出度与点入度的平均值均为1.141，且度数小于3的节点数分别达到92%和89%，只有极个别节点具有高点出度或高点入度，这进一步说明绝大多数用户活跃度偏低，缺少具有高影响力的用户。

而该社区网络的中介中心势为14.07%，则说明整个网络的资源、人脉被个别节点控制的可能性很小，节点之间的联系比较分散。网络中仅有1.86%用户具有相对较高的中介中心度（相对中介中心度>1），起着沟通其他用户的桥梁作用；而73%节点的中介中心度为0，可见绝大部分用户处于网络边缘，网络的信息共享程度较差。

5　结语

基于上述分析，本研究发现：

（1）求职者急躁的应聘心理确实极大地影响了其参与社区互动的方式。求职社区网络结构极为松散，甚至远低于广场类型的社群网络[34]，绝大多数用户黏着度不高，活跃度低。尽管社区也存在小世界效应，但网络整体凝聚力低，缺少足够多的具有极高影响力与活跃度的核心成员来保证网络的稳定。

（2）在交互过程中，用户的功利性目的非常明显，以分享与寻求求职相关信息与资源为主，提供与寻求心理支持为辅。更多的用户倾向于分享与提供各类信息与资源，且绝大多数用户都是以正面、积极的心态参与社区交互。

（3）事实信息的交互是社区的主要交互模式，同

时建议与意见的交互也比较频繁,这与其他虚拟社区研究结果一致。除此之外,虚拟求职社区有着自己的独特性,其根帖发布者更多地分享求职的个人经历,回帖者则更多地向根帖发布者直接请求工具性支持与社交网络支持或向其他用户提供工具性支持。社区中人脉上的社交网络支持及实物上的工具性支持的交互存在不平衡现象,寻求多于提供,更多的用户得不到所寻求的人脉、实物上的支持及直接的帮助。

(4)求职活动的复杂性也导致交互主题的多样性。但将近一半内容与笔试/面试有关,这很可能与招聘市场对面试环节的重视程度有关,笔试/面试结果直接影响者求职最终结果。不同主题的交互模式又各有侧重:根帖中,笔试/面试、求职经历及实习/工作经历主题的交互以提供个人经历为主;简历、职业规划及offer/签约主题的交互则以请求建议为主;网申、招聘信息、企业、个人求职状态主题则以交互事实信息为主。回帖中除笔试/面试外,其余主题均以交互事实、意见及建议为主。

综上可知,尽管虚拟社区已经成为求职者获取与分享求职信息与资源的重要场所,但随着求职者对求职相关人脉资源、实物资源及直接服务等支持的需求的增长,该虚拟社区缺乏足够的管理模式与对应的场所来促成这些支持的交互;而不同主题差异化的交互需求也只是通过粗略的版块划分来实现,难以得到有效满足。同时,社区中绝大部分用户黏着度不高、活跃性低,缺少足够的核心用户推动信息与资源的传播,这导致用户的个性化、多样化的交互需求难以得到及时满足。

因此,该社区有必要一方面适当增加社交元素,为成员间关系建立及社交互动提供更多服务;另一方面建立完善的成员管理模式与激励制度,在重视核心成员的同时鼓励其与其他成员互动,促使社区成员积极参与交互。

参考文献:

[1] 陈琳, 袁庆宏, 朱伟民. 企业社会化招聘现状与建议——以一项微博与社交网站招聘调查为例[J]. 中国人力资源开发, 2013(3):23-27.

[2] Jobvite infographic: the 2014 social recruiting survey [EB/OL]. [2015-01-20]. http://www.jobvite.com/resources/infographics/jobvite-infographic-the-2014-social-recruiting-survey.

[3] YAMKOVENKO B, HATALA J P. Feedback-seeking and social networking behaviors during job search: a conceptual model[J]. Human resource development review, 2014, 13(1):102-124.

[4] 王雪芬, 朱庆华, 赵宇翔. 面向求职的社交网络行为研究进展综述[J]. 情报资料工作, 2017(2):90-99.

[5] 翟羽佳, 张鑫, 王芳. 在线健康社区中的用户参与行为——以"百度戒烟吧"为例[J]. 图书情报工作, 2017, 61(7):75-82.

[6] MCCORMACK A. Individuals with eating disorders and the use of online support groups as a form of social support[J]. Cin computers informatics nursing, 2009, 28(1):12-19.

[7] EICHHORN K C. Soliciting and providing social support over the internet: an investigation of online eating disorder support groups [J]. Journal of computer-mediated communication, 2008, 14 (1):67-78.

[8] 甘永成. 虚拟学习社区中的知识建构和集体智慧研究[D]. 上海:华东师范大学, 2004.

[9] LUCAS M, GUNAWARDENA C, MOREIRA A. Assessing social construction of knowledge online: a critique of the interaction analysis model[J]. Computers in human behavior, 2014, 30(1-3): 574-582.

[10] CUTRONA C E, SUHR J A. Controllability of stressful events and satisfaction with spouse support behaviors[J]. Communication research, 1992, 19(2):154-174.

[11] PENA-SHAFF J, WENDY M, GERALDINE G. An epistemological framework for analyzing student interactions in computer mediated communication environments[J]. Journal of interactive learning research, 2001, 12(1):41-68.

[12] GUNAWARDENA C N, LOWE C, ANDERSON T. Analysis of a global online debate and the development of an interaction analysis model for examining social construction of knowledge in computer conferencing [J]. Journal of educational computing research, 1997, 17(4):261-269.

[13] LI Y, HE X, HU D. Information seeking and sharing in virtual communities: a case study of Chinese IT professionals [C]// ASIS&T annual meeting: information science with impact: research in and for the community. Silver Springs: American Society for Information Science, 2015:1-10.

[14] O'CONNOR L G. Investors' information sharing and use in virtual communities[J]. Journal of the American Society for Information Science & Technology, 2013, 64(1):36-47.

[15] SAVOLAINEN R. Providing informational support in an online discussion group and a Q&A site: the case of Travel Planning[J]. Journal of the Association for Information Science and Technology, 2015, 66(3):450-461.

[16] SAVOLAINEN R. "Living encyclopedia" or idle talk? Seeking and providing consumer information in an Internet newsgroup[J]. Library & information science research, 2001, 23(1):67-90.

[17] SAVOLAINEN R. The structure of argument patterns on a social Q&A site[J]. Journal of the Association for Information Science & Technology, 2012, 63(12):2536-2548.

[18] 刘佩, 林如鹏. 网络问答社区"知乎"的知识分享与传播行为研究[J]. 图书情报知识, 2015(6):109-119.

[19] SAVOLAINEN R. Requesting and providing information in blogs and internet discussion forums [J]. Journal of documentation, 2011, 67(5):863-886.

[20] CHUANG K Y. Understanding user interaction patterns in health social media[D]. Philadelphia: Drexel University, 2015.

[21] ROGERS L E, FARACE R V. Analysis of relational communica-

tion in dyads: new measurement procedures[J]. Human communication research, 2010, 1(3):222-239.

[22] BALES R F. Interaction process analysis: a method for the study of small groups[J]. Addison-wesley, 1950,68(2):66-71.

[23] COURSARIS C K, LIU M. An analysis of social support exchanges in online HIV/AIDS self-help groups[J]. Computers in human behavior, 2009, 25(4):911-918.

[24] PFEIL U, ZAPHIRIS P. Patterns of empathy in online communication[C]// Sigchi conference on human factors in computing systems. New York:ACM, 2007:919-928.

[25] ROURKE L, ANDERSON T. Validity in quantitative content analysis[J]. Educational technology research & development, 2004, 52(1):5-18.

[26] ZAPHIRIS P, ANG C S. Introduction to social network analysis [C]// British hci group conference on people and computers: hci. Swindon: BCS Learning & Development Ltd,2007:231-232.

[27] DANIEL B K, MCCALLA G I, SCHWIER R A. Social network analysis techniques: implications for information and knowledge sharing in virtual learning communities[J]. Inderscience publishers, 2008,2 (1) :20-34.

[28] CELA K L, SICILIA M Á, SÁNCHEZ S. Social network analysis in e-learning environments: a preliminary systematic review[J]. Educational psychology review, 2015, 27(1):219-246.

[29] 司夏萌,刘云.虚拟社区中人际交互行为的统计分析研究[J].物理学报,2011,60(7):859-866.

[30] GROB L M, MEYERS R A, SCHUH R. Powerful/powerless language use in group interactions: sex differences or similarities? [J]. Communication quarterly, 1997, 45(3):282-303.

[31] BECK S J, PASKEWITZ E A, ANDERSON W A, et al. The task and relational dimensions of online social support[J]. Health communication, 2017, 32(3):347-355.

[32] 何桢,赵燕,邹峰.属性值测量系统分析的方法研究与应用[J].工业工程,2008,11(1):82-85.

[33] 谷斌,徐菁,黄家良.专业虚拟社区用户分类模型研究[J].情报杂志,2014(5):203-206.

[34] 张瑜.BBS网络空间的社会交往领域——以水木社区的实证分析为例[J].青年研究,2007(8):22-29.

[35] 林敏,李南,季旭.研发团队知识交流网络的小世界特性分析与证明[J].情报学报,2010,29(4):732-736.

[36] WATTS D J, STROGATZ S H. Collective dynamics of 'small-world' networks[J]. Nature, 1998, 393(6684):440-442.

[37] 高雯珺,崔雷.MEDLINE数据库中主要主题词与全部主题词的共现网络无标度性与小世界特性的检验分析[J].中华医学图书情报杂志,2015,24(10):65-71.

[38] 汪维富,钟志贤.博客社区中好友链接的社会网络分析——以科学网的博客社区为分析案例[J].现代远距离教育,2010(5):55-59.

作者贡献说明:

王雪芬:数据编码框架确定,数据编码、统计与分析,论文撰写;

朱庆华:理论基础构建,论文修改;

常李艳:数据编码框架确定,数据编码;

郭黎黎:数据编码;

仝虎:数据抓取与整理。

Characteristics of User Interaction Behaviors in Virtual Job-hunting Communities ——Taking YingJieSheng BBS as an Example

Wang Xuefen[1,2] Zhu Qinghua[1] Chang Liyan[2] Guo Lili[2] Tong Hu[3]

[1] School of Engineering Management, Nanjing University, Nanjing 210023

[2] School of Information Science and Engineering, Nanjing University Jingling College, Nanjing 210089

[3] Nanjing Institute of Tourism and Hospitality, Nanjing 211100

Abstract: [**Purpose/significance**] The virtual job-hunting community has become an important channel for job seekers to obtain and share information and resources. The purpose of this study is to explore user interaction patterns and structures of the virtual job-hunting community, and put forward the corresponding suggestions for the improvement of the virtual community. [**Method/process**] Based on the user interaction data from YingJieSheng BBS, using content analysis and social network analysis, this article studies the interactive content and interactive relationship among users. [**Result/conclusion**] The fact is the most exchanged type of all support types. Social supports, including social network support, information referral support and instrumental support, are also important. Different job topics show different interaction patterns, and the test/interview topic is of most concern. At the same time, the user community is in a discrete state, with less communication between users. Several main networks are supported by a few key members, lacking sufficient core users to promote the dissemination of information and resources.

Keywords: virtual job-hunting community social interaction patterns social network analysis content analysis group communication